

RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

Éducation par le numérique

Collard, Anne-Sophie; De Grove, Kathleen; De Lièvre, Bruno; Decamps, Sandrine; Degeer, Mikaël; Delforge, Carole; Dupont, Jean-Philippe; Flamme, Xavier; Hernalesteen, Alyson; Housni, Sabrin; Kumps, Audrey; Palumbo, Francesco; Petit, Véronique

Publication date:
2015

Document Version
le PDF de l'éditeur

[Link to publication](#)

Citation for published version (HARVARD):

Collard, A-S, De Grove, K, De Lièvre, B, Decamps, S, Degeer, M, Delforge, C, Dupont, J-P, Flamme, X, Hernalesteen, A, Housni, S, Kumps, A, Palumbo, F & Petit, V 2015, *Éducation par le numérique: élaborer des outils didactiques intégrant la dimension numérique : Consortium 8 - rapport final version du 2017/12/15*. s.n., s.l.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Consortium 8 - Rapport intermédiaire

Version du 2017/07/31

Éducation par le numérique

*Recherche : Élaborer des outils didactiques
intégrant la dimension numérique*

Auteur(e)s du rapport

(Par ordre alphabétique)

Collard Anne-Sophie (UNamur)

De Grove Kathleen (UNamur)

De Lièvre Bruno (UMons)

Decamps Sandrine (HELHa)

Degeer Mikaël (HE2B)

Delforge Carole (UNamur)

Dupont Jean-Philippe (HE Léonard De Vinci)

Flamme Xavier (HE Léonard De Vinci)

Hernalesteen Alyson (UNamur)

Housni Sabrin (UMons)

Kumps Audrey (UMons)

Palumbo Francesco (UMons)

Petit Véronique (HENALLUX)

Table des matières

1 Introduction	6
2 Cadre théorique	7
2.1 Enseigner et apprendre avec le numérique	7
2.2 Éducation par le numérique	8
2.3 Éducation au numérique	11
3 Modalités organisationnelles	13
3.1 Synthèse des réunions du C8	13
3.2 Modalités organisationnelles adoptées par le C8 avec les consortiums	14
3.2.1 C1 : Langues modernes	14
3.2.2 C2 : Français	14
3.2.3 C3 : Sensibilités et expression artistique	14
3.2.4 C4 : Mathématiques, sciences et géographie physique	14
3.2.5 C5 : Techniques, technologies, éducation au numérique et travail manuel	14
3.2.6 C6 : Sciences humaines et sociales, philosophie, citoyenneté	15
3.2.7 C7 : Activité physique, bien-être et santé	15
3.3 État d'avancement	15
4 Réalisations	15
4.1 Ressources mises en place par le C8	15
4.2 Méthodologie commune et listing des réalisations	16
4.3 Méthodologie spécifique en lien avec les autres consortiums	16
4.3.1 C1 : Langues modernes	16
4.3.2 C2 : Français	17
4.3.3 C3 : Sensibilités et expressions artistiques	18
4.3.4 C4 : Mathématiques, sciences et géographie physique	19
4.3.5 C5 : Techniques, technologies, éducation au numérique et travail manuel	19
4.3.6 C6 : Sciences humaines et sociales, philosophie, citoyenneté	20

4.3.7 C7 : Activité physique, bien-être et santé	20
5 Perspectives	22
5.1 Perspectives concernant le projet d'une plateforme de ressources éducatives	22
5.1.1 Caractéristiques fondamentales de la future plateforme de ressources éducatives	22
5.1.2 Activités des consortiums	23
5.2 Questions auxquelles le C8 souhaite des réponses	24
5.2.1 Relatives aux objectifs et à l'organisation générale du projet	23
5.2.2 Relatives à la méthodologie du projet	23
5.2.3 Autres	24
5.3 Recommandations du C8	25
5.3.1 Impliquer les enseignants, les acteurs de la formation des enseignants et les futurs enseignants	25
5.3.2 Activer les réseaux existants	25
5.3.3 Utiliser les réseaux sociaux	25
6 Conclusions	26
7 Bibliographie	26
8 Annexes	29
8.1 Concernant le Pacte d'Excellence	29
8.2 Concernant les Consortiums	29
8.3 Présentations et Documents de travail	29
8.4 Tableau des compétences référencées dans le rapport DigComp 2.0	30
8.5 Matrice de compétences médiatiques	42
8.6 Liste des fiches par consortium	43
8.6.1 Liste des dispositifs recensés par le C8 en lien avec le consortium Langues modernes	43
8.6.2 Liste des dispositifs recensés par le C8 en lien avec le consortium Français	44
8.6.3 Liste des dispositifs recensés par le C8 en lien avec le consortium Sensibilités et expressions artistiques	47
8.6.4 Liste des dispositifs recensés par le C8 en lien avec le consortium Mathématiques, sciences et géographie physique	48
8.6.5 Liste des dispositifs recensés par le C8 en lien avec le consortium Techniques, technologies, éducation au numérique et travail manuel	50

8.6.6 Liste des dispositifs recensés par le C8 en lien avec le consortium Sciences humaines et sociales, philosophie, citoyenneté	51
8.6.7 Liste des dispositifs recensés par le C8 en lien avec le consortium Activité physique, bien-être et santé	53
8.7 Personnes ressources consultées	54
8.8 Etat d'avancement	59
8.9 Pv des réunions du C8	62
8.9.1 PV du 10/02/2017	62
8.9.2 PV du 07/03/2017	75
8.9.3 PV du 17/03/2017	78
8.9.4 PV du 24/03/2017	80
8.9.5 PV du 02/05/2017	84
8.9.6 PV du 01/06/2017	87
8.9.7 PV du 22/06/17	89

1 Introduction

Le Consortium « Education par le numérique » accompagne l'ensemble des recherches et se propose de présenter des développements en relation avec chacun des domaines liés au Tronc Commun réformé.

En effet, afin de proposer des dispositifs didactiques liés au Tronc Commun réformé pour lequel de nouveaux référentiels sont en cours d'écriture, un membre chercheur du Consortium « Éducation par le numérique » a été associé aux travaux de chaque Consortium. Dans cette optique, certains dispositifs didactiques identifiés par les différents Consortiums incluront ou prévoiront un recours au numérique - pour autant qu'il apporte une plus-value - que ce soit pour soutenir le travail des enseignants et/ou l'apprentissage des élèves.

Les travaux des différents chercheurs intégrés aux différents Consortiums portent sur :

- l'identification d'usages pertinents du numérique dans les domaines liés au Tronc Commun réformé ;
- la contribution à l'insertion d'usages pertinents du numérique dans les référentiels de chacun de ces domaines ;
- le développement d'outils (méthodologiques, technologiques...) pour développer les usages du numérique dans chacun de ces domaines ;
- la mise à l'essai de ces outils auprès d'enseignants, d'élèves, etc. ;
- l'analyse des mises à l'essai et leur validation éventuelle ;
- la mise à disposition des outils sur une plateforme numérique.

Après avoir défini le cadre théorique lié au numérique sur lequel nous appuyons nos travaux, nous présenterons notre démarche fonctionnelle : la synthèse des réunions du C8 ainsi que les modalités de travail adoptées par le C8 avec les autres Consortiums.

Nous ferons ensuite état des méthodologies adoptées avec chacun des autres Consortiums, de nos réalisations et ressources proposées à l'état présent.

Enfin, nous clôturerons ce document en abordant les perspectives à donner à notre travail à court et moyen terme et en soumettant des questions dont les réponses nous permettront de poursuivre au mieux le travail que notre Consortium a entamé.

2 Cadre théorique

Le travail de recherche réalisé par le consortium C8 s'articule autour de trois axes théoriques complémentaires : le travail de l'enseignant soutenu par le numérique et par des pratiques collaboratives, l'introduction de technologies éducatives numériques (TICE) dans la classe (l'éducation par le numérique) et les compétences mobilisées au cours de l'utilisation de ces technologies (l'éducation au numérique).

2.1 Enseigner et apprendre avec le numérique

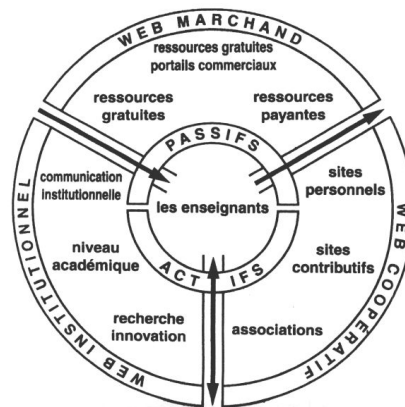
D'après le baromètre TIC de la Wallonie (2013), 99% des enseignants ont au moins un ordinateur au domicile dont 83% un ordinateur portable. 95% utilisent les TIC pour préparer leurs cours et 62% le font même quotidiennement; 74% utilisent les TIC pour gérer les données de leurs élèves. Par ailleurs, les outils numériques utilisés par les enseignants en dehors de la classe sont nombreux. Qu'il s'agisse d'outils de bureautique pour la conception de leçons ou de matériel didactique, de logiciels antiplagiats, ou encore de journaux de classe numériques (certaines écoles y sont passées exclusivement), les usages ne manquent pas. Depuis quelques années vient s'ajouter à ceux-ci un usage quotidien d'Internet pour 93% d'entre eux (AWT, 2013).

A la lecture de ces chiffres, force est de constater que les enseignants baignent déjà dans le monde du numérique, même si le transfert dans leurs classes se révèle être une démarche plus complexe : 34% utilisent au moins *occasionnellement* un logiciel éducatif en classe. Pour comprendre et encourager ce transfert, il est nécessaire, d'une part, d'analyser les pratiques des enseignants (Fiévez, 2017) et, d'autre part, de les référencer (Larose, Grenon, Bédard et Bourque, 2009) et de les diffuser au sein du monde éducatif. Le travail du consortium C8 s'appuie sur l'idée que les processus générateurs de matériel pédagogique via le numérique sont liés au développement de pratiques numériques en classe. Dans sa projection d'une appropriation du Pacte pour un Enseignement d'Excellence par les enseignants, le consortium propose une réflexion sur le type de ressources en ligne permettant d'aider au mieux les enseignants.

Ces ressources peuvent prendre plusieurs formes (Béziat, 2001) : fiches pédagogiques, fiches d'activités, articles de fond, textes d'actualités, pratiques pédagogiques, références officielles, téléchargements de logiciels, analyses de produits pédagogiques, listes de sites classés, espaces uot pour à la fois faire face à cette problématique, mais également pour accompagner et aider les enseignants pratiquant déjà la mutualisation de leurs pratiques sur les serveurs institutionnels. Tout ceci en invitant d'autres à faire de même car il est question, ici, d'encourager à la fois la mutualisation et de s'assurer de la qualité de celle-ci, la coopération et la collaboration étant des moteurs d'innovation.

Béziat (2001) propose un modèle mettant en évidence l'enjeu collaboratif de la rencontre entre le web institutionnel et le web coopératif au niveau de la diffusion des ressources éducatives (cf. ci-dessous) : *“Chaque domaine est polarisé à chaque point de rencontre avec le domaine voisin. Les flèches indiquent le jeu d'adresse entre l'offre et la demande supposée des enseignants. Entre le web institutionnel et le web marchand, la flèche va vers les enseignants : l'offre propose un contenu qui s'impose, sur lequel l'enseignant n'a aucune influence, et pour lequel le retour de satisfaction n'a pas*

d'effet majeur. Entre le web marchand et le web coopératif, la flèche va des enseignants vers l'offre. Nous sommes dans une logique de prestation de service où la sanction économique se fait sentir. L'enseignant identifie et va chercher ce qui lui est utile. Entre le web coopératif et le web institutionnel, la flèche est à double sens. C'est la partie d'échange la plus active. Les enseignants y prennent la parole sur les TIC et l'école, à travers des associations, des collectifs, des communications... Le partage des ressources y est réel, massif, sans jugement de valeur. Les enseignants participent au débat sur l'école et au flux des ressources." (Béziat, 2001, p.78).



*Schéma exploratoire du paysage
« ressources web éducatives pour les enseignants de l'école primaire »*

(Béziat, 2001)

Actuellement, les ressources offertes pour l'école par le web institutionnel ne sont pas consultées en suffisance par les enseignants. Nous postulons que les enseignants pourraient privilégier l'utilisation de ces ressources numériques s'ils peuvent eux-mêmes y jouer un rôle majeur (d'acteur, d'évaluateur, de coauteur, etc.) et si des communautés de pratiques, telles que formalisées par Wenger (1998), peuvent se mettre en place autour de plateformes collaboratives disponibles en ligne. Ce changement d'habitus professionnel implique par ailleurs un accompagnement au cours de la formation des enseignants (Chanier et Cartier, 2006).

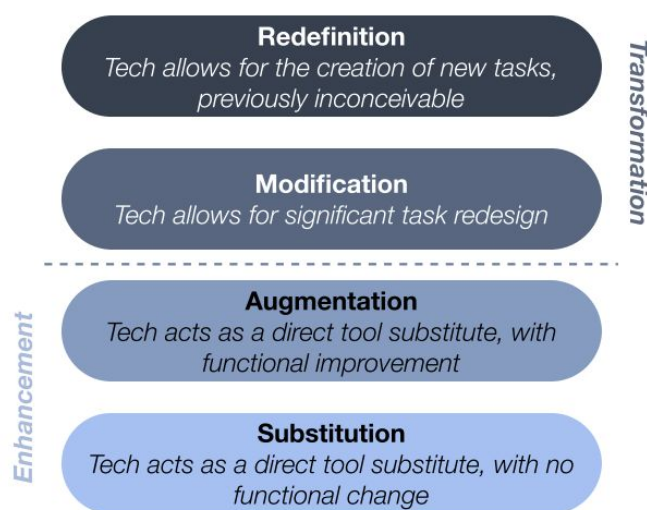
2.2 Éducation par le numérique

Le consortium C8 se réfère à différents modèles qui permettent de conceptualiser l'utilisation des TICE en classe. Les plus pertinents sont développés et illustrés à l'aide de dispositifs recensés (cf. annexes). Nous attirons ensuite l'attention sur quelques points liés à l'utilisation du numérique en classe.

Le premier modèle que nous avons retenu est celui du SAMR. Développé par Puentedura (2010) et mobilisé dans de nombreuses recherches (Aiyegbayo, 2015; Chou, Block, & Jesness, 2014; Goodwin, 2012), ce modèle propose différents niveaux d'intégration des TIC pour développer un environnement riche d'apprentissages (Kirkland, 2014 cité par Romrell, Kidder, & Wood, 2014). L'acronyme correspond à quatre étapes, par ordre croissant, qui sont décrites et illustrées ci-dessous (Vekout, 2013).

Premièrement, au niveau de *substitution*, une activité habituelle est créée avec l'utilisation d'outils numériques. Aucun changement fonctionnel n'est apporté par le nouvel outil. Par exemple, en langue moderne, c'est l'utilisation du TNI (Tableau Numérique Interactif) pour relier des images entre elles. Alors qu'elles pourraient tout autant être reliées sur une feuille de papier imprimée. Le deuxième niveau, d'*augmentation*, correspond à l'utilisation des spécificités de l'outil pour améliorer

fonctionnellement l'activité. Dans un dispositif d'apprentissage de l'art, les élèves doivent écrire des textes pour critiquer l'œuvre d'un artiste. Les textes sont dactylographiés et mis en ligne. Cependant, les élèves ne réfléchissent pas ensemble à la mise en forme du texte ou aux modalités de diffusion. L'amélioration réside dans la facilité du partage des informations. Pour le troisième niveau, de *modification*, la tâche est modifiée profondément grâce aux technologies numériques. Ce niveau peut être illustré par un exercice de mathématiques en autonomie avec autocorrection. Ici, les élèves travaillent sur une tablette tactile. Ils fonctionnent par essai-erreur et peuvent recommencer autant de fois que nécessaire en ayant accès à différents supports théoriques et à des exercices différenciés. Finalement, le quatrième niveau de *redéfinition* est rencontré lorsque le numérique permet de créer de nouvelles tâches, précédemment inconcevables. En langue moderne, les dispositifs d'eTwinning permettent par exemple de pratiquer les langues de manière tout à fait innovante. Il est notamment proposé à des classes, provenant de pays différents, de créer et partager des vidéos ou de réaliser des wikis.

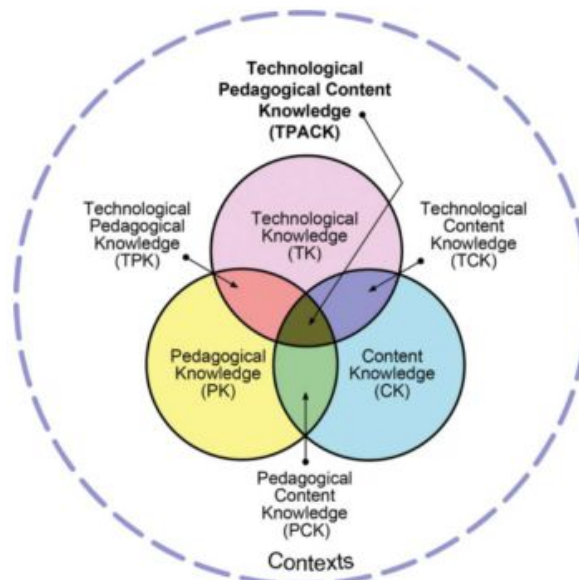


Modèle SAMR (Puentedura, 2013)

Dans ce modèle, les deux premières étapes constituent une amélioration des pratiques alors que les deux dernières en sont une transformation (Puentedura, 2013). Selon Rosen (2011), il faut mobiliser les troisième et quatrième niveaux lors de l'intégration des technologies numériques. Par contre, bien que ce modèle permette de guider les enseignants dans l'intégration des technologies au sein de leur classe, il ne permet pas de tenir compte de facteurs externes ou liés au contexte d'intégration (Linderoth, 2013 cité par Fiévez, 2017).

La référence au deuxième modèle permet partiellement de compenser ces limites en considérant plusieurs sphères. Ainsi, le modèle TPACK (Technological Pedagogical And Content Knowledge), développé par Mishra et Koehler (2006) désigne les compétences que les enseignants doivent développer afin d'intégrer les technologies dans leurs pratiques d'enseignement (Marshall & Cox, 2008). Ce modèle permet de considérer les trois sphères que sont le contenu, la pédagogie et la technologie. En plus de les considérer de manière indépendante, le modèle met en interrelation les différents domaines. Ainsi, l'intersection des domaines entre eux permet de définir les connaissances pédagogiques de contenu, les connaissances technologiques du contenu ainsi que les connaissances technopédagogiques. A l'intersection de ces trois nouveaux domaines, et au centre des ensembles, les connaissances technopédagogiques du contenu sont définies (Archambault & Crippen, 2009; Bachy, 2014). Selon les auteurs (Mishra & Koehler, 2006), un équilibre doit exister entre les trois sphères

principales : même si les trois domaines ne sont pas mobilisés, les enseignants doivent savoir que les choix qu'ils feront auront une influence sur l'ensemble des sphères. Ce modèle permet de guider la formation enseignante, d'évaluer leurs connaissances liées à l'intégration des technologies et de guider la création de leçons, axées tant sur les technologies que les objectifs pédagogiques (Baran, Chuang, & Thompson, 2011). Il permet aussi de montrer que ce n'est pas seulement l'outil qui doit déterminer l'activité, mais que l'activité technologique doit être alignée sur celles non technologiques et sur les objectifs d'apprentissages (Ng, 2015).



Modèle TPACK (www.tpack.org, 2012)

Pour nous, il existe une concordance évidente entre ce modèle et la structure du canevas des fiches. En effet, la rédaction du canevas demande de mentionner le contenu à travers les compétences travaillées dans le dispositif ainsi que son résumé. La sphère pédagogique est mentionnée au travers des fondements pédagogiques et didactiques. L'aspect technologique se retrouve lui dans la caractérisation du dispositif au travers du type d'outils et des gestes professionnels liés à leur utilisation. D'autant plus que ces informations sont complétées par la section consacrée à "la place accordée au numérique", où nous avons notamment réfléchi les compétences numériques demandées à l'élève. Les trois sphères du TPACK sont donc référencées dans le canevas. En ce sens, les canevas sont similaires à des prototypes de scénarios pédagogiques et permettent, selon Depover (2014), de considérer une définition claire des interventions tout en prenant en compte les TIC dans leur globalité et dans leurs interactions avec l'apprenant.

Finalement, nous terminerons cette section par deux points d'attention relatifs à l'utilisation des TIC dans l'enseignement. Le premier se rapporte au changement de posture et d'approche pédagogique (p. ex. la structure du cours) inhérent à l'utilisation des TIC. Ils sont profonds et non limités à des modifications de surface (Sutherland et al., 2004; Webb, 2002; Webb & Cox, 2004). Le deuxième témoigne de l'important focus sur les compétences des élèves. Selon cette réflexion, il est nécessaire de s'assurer que les élèves maîtrisent les outils et d'identifier les besoins et compétences nécessaires à une utilisation pertinente (Keefe, 2007; Wu, Chen, Yeh, Wang, & Chang, 2014).

2.3 Éducation au numérique

Comme l'évoque le point 2.1, un des objectifs de la mission du Consortium C8 est d'encourager les enseignants à utiliser des outils numériques dans le cadre de leur enseignement. D'une part, il s'agit de leur fournir des ressources utiles à la préparation de leurs cours et de les amener à concevoir des dispositifs pédagogiques intégrant de manière pertinente la dimension numérique. Selon les modèles SAMR et TPACK expliqués au point 2.2, les outils numériques sont potentiellement porteurs de nouveaux modes d'apprentissage et peuvent soutenir des dispositifs innovants. D'autre part, la plateforme de partage que nous proposons vise à favoriser le travail collaboratif au sein du milieu éducatif, en permettant aux enseignants de faire part de leurs expériences en classe, de prendre connaissance de dispositifs conçus par d'autres et d'en commenter les aspects positifs ou à améliorer.

Un autre objectif de cette mission, qui est au fondement de l'intégration du numérique dans l'enseignement, est de participer à la construction d'un environnement scolaire en phase avec l'évolution de la société. Le numérique traverse toutes nos activités, qu'elles soient professionnelles, économiques, culturelles ou citoyennes. En plus de soutenir l'apprentissage et d'exploiter le potentiel éducatif du numérique, il s'agit de développer des usages numériques à l'école, et plus largement, une culture du numérique qui s'inscrit naturellement dans cette évolution.

Travailler avec le numérique et concevoir des dispositifs pédagogiques intégrant le numérique exigent de nouvelles compétences de la part des enseignants. Introduire des outils numériques en classe nécessite par ailleurs que les élèves soient capables de les manipuler, d'en percevoir la finalité, de les utiliser en vue de réaliser des productions qui ont du sens, de communiquer, de collaborer, etc. Mobiliser ces compétences, à travers un dispositif pédagogique à composante numérique, ne signifie pas nécessairement que les élèves les maîtrisent d'emblée ou qu'ils vont les acquérir en les mobilisant. Ce volet qui concerne l'éducation au numérique est pris en charge par le consortium C5. Mais il est important de souligner ici qu'une éducation par le numérique s'accompagne d'une éducation au numérique et que nous envisageons de lier ces deux dimensions dans le travail du consortium C8. Dès lors, si concevoir des dispositifs pédagogiques à composante numérique exige, d'une part, que l'enseignant possède lui-même des compétences numériques, la capacité à éduquer ses élèves au numérique figure, d'autre part, parmi les nouvelles compétences qu'il doit développer.

Dans la section des fiches consacrée à « la place accordée au numérique », nous avons indiqué quelles sont les compétences numériques exigées par l'activité pédagogique proposée aux élèves. Ce travail s'appuie essentiellement sur deux modèles théoriques provenant de deux approches complémentaires : la littératie médiatique et la littératie numérique. La première recouvre l'ensemble des compétences nécessaires pour « *évoluer de façon critique et créative, autonome et socialisée dans l'environnement médiatique contemporain* » (Fastrez, 2010 : p. 36) qui, aujourd'hui, est largement numérique. La seconde élargit le champ des compétences à la manipulation d'objets technologiques qui ne sont pas nécessairement médiatiques. Elle a traditionnellement porté plus d'attention aux dimensions techniques et critiques de ces objets, alors que la première envisage également les dimensions informationnelles et sociales.

Le premier modèle, issu de la littératie médiatique, a été adopté par le Conseil Supérieur de l'Éducation aux Médias. La matrice de compétences médiatiques, élaborée par Thierry De Smedt et Pierre Fastrez (Fastrez, 2010; Fastrez & De Smedt, 2012), identifie quatre domaines d'activités des

usagers : la lecture, l'écriture, la navigation et l'organisation. Les activités de lecture et de navigation correspondent, dans le sens le plus large, à des activités de réception, qu'elles soient orientées vers la consultation d'un document/objet médiatique ou de plusieurs. Les activités d'écriture et d'organisation consistent, elles, en des activités de production, c'est-à-dire de création et de diffusion centrées sur un document/objet médiatique ou sur plusieurs. Elle les croise avec les trois dimensions des objets médiatiques : informationnelle (dimension relative à leur signification), technique (dimension relative à leur fonctionnement technique) et sociale (dimension relative au contexte relationnel et socioculturel dans lequel ils s'inscrivent). La matrice ne relève pas précisément les compétences mobilisées dans le cadre d'une pratique particulière (par exemple, collaborer avec des outils numériques ou chercher de l'information sur le web) mais fournit un cadre en vue d'identifier ces compétences à travers l'ensemble des aspects de cette pratique.

Dimension \ Activité	Informationnelle	Technique	Sociale
Lire			
Ecrire			
Naviguer			
Organiser			

Matrice des compétences médiatiques (Fastrez, 2010)

Le second modèle provient d'un travail de recherche réalisé par Ferrari en 2013 pour la Commission européenne (rapport DigComp) et mis à jour en 2016 par Vuorikari, Punie, Carretero et Van den Brande (rapport DigComp 2.0). Son ambition est d'identifier les compétences numériques qui constituent de nouveaux enjeux pour les citoyens européens, dans le cadre du développement personnel, de l'inclusion sociale, de la citoyenneté active et de l'employabilité. Il relève cinq domaines de compétences : la littératie informationnelle et de données, la communication et la collaboration, la création de contenus numériques ainsi que la sécurité et la résolution de problèmes. Chacune des compétences listées dans le tableau repris en annexe 7.4 peut être reliée à une ou plusieurs catégories d'activité de la matrice du premier modèle et analysée relativement aux trois dimensions de tout objet médiatique. La version française du DigComp a été utilisée afin d'identifier les compétences numériques sollicitées dans les différents dispositifs présentés dans les fiches. Il s'agit du "cadre de référence des compétences numériques" (Eduscol, 2017).

3 Modalités organisationnelles

Les membres du C8 font partie d'un consortium à part entière dont le rôle défini par le cahier des charges est d'*identifier des dispositifs pédagogiques dans lesquels le numérique est un outil au service du développement de compétences associées au tronc commun tel que le conçoit le Pacte pour un enseignement d'excellence*. Les membres du C8 fonctionnent de manière coordonnée, ainsi qu'en toute autonomie, et sont en concertation avec les autres consortiums. Le C8 a donc tenu des réunions

spécifiques telles que listées au point 3.1. Les membres du C8 ont également participé à la majeure partie des réunions des consortiums auxquels ils sont associés. Ces modalités organisationnelles, qui sont à géométrie variable pour les membres du C8 selon le fonctionnement de chaque consortium, sont décrites dans le point 3.2. Un tableau illustrant sur une ligne du temps la contribution du C8 en complémentarité des travaux des autres consortiums est proposé au point 3.3.

3.1 Synthèse des réunions¹ du C8

Dates	Lieu	Sujets abordés
10/02	UMons	1) Présentation des travaux du Pacte 2) Présentation des missions du C8 3) Discussion sur les objectifs de nos missions 4) Organisation générale
07/03	HENALLU X (Malonne)	1) Retour concernant la réunion du 17/02 (Cabinet) 2) Discussions autour de la future plateforme 3) Rappel des objectifs de travail des chercheurs 4) Commentaire sur le volet “Éducation au numérique” 5) Discussions autour du canevas à utiliser
17/03	UNamur (Namur)	1) Retour du cabinet sur la proposition du canevas 2) Relecture collective du texte explicatif de la plateforme (rédigé par Bruno De Lièvre) destiné aux membres du Cabinet et à l’ensemble des Consortiums 3) Mode de fonctionnement du C8 4) Planning de la recherche
24/03	HENALLU X (Malonne)	1) Organisation du Google Drive et du Trello partagé 2) Communication par Anne-Sophie Collard de la répartition des Consortiums entre les trois chercheuses engagées par l’UNamur 3) Retours concernant l’état d’avancement des Consortiums disciplinaires (par les différents chercheurs)
02/05	HE2B (Nivelles)	1) Retour réunion cabinet 2) Avancement des différents consortiums 3) Commentaires sur la rédaction du canevas
01/06	HELHa (Mons)	1) Google forms 2) Présentation d’une fiche par les chercheurs 3) Ecriture du rapport intermédiaire : planning et répartition des tâches
22/06	HE2B (Nivelles)	1) Présentation fiche/chercheurs (suite) 2) Rapport intermédiaire : planning et répartition des tâches

¹ Pour les PV des réunions, voir l’annexe 7.9

3.2 Modalités organisationnelles adoptées par le C8 avec les consortiums

3.2.1 C1 : Langues modernes

Le travail entre le consortium C1 et C8 a été réalisé en étroite collaboration, et ce par la participation aux réunions du consortium et également par la mise en place ponctuelle de réunions entre chercheurs. Celles-ci ont permis de partager des ressources intéressantes et d'assurer une cohérence dans les travaux menés au sein des deux consortiums. Un service de stockage, d'édition et de partage de fichiers dans le cloud a également été mis en place afin de pouvoir accéder aux travaux de chacun et pouvoir les enrichir grâce aux expertises très différentes des différents membres.

3.2.2 C2 : Français

Au sein du consortium C2, les différents membres ont unanimement perçu la multitude de possibilités d'usages pédagogiques offertes par le recensement d'outils numériques au service de l'apprentissage du français. Les différentes réunions avec le Consortium Français ont permis une cohérence sur les principes et les fondements pédagogiques qui ont guidé la sélection des outils/dispositifs à retenir. Une plateforme collaborative a d'ailleurs été utilisée afin d'avoir une vision homogène sur les travaux menés par chacun.

3.2.3 C3 : Sensibilités et expression artistique

Au sein du C3, le recensement d'initiatives qui permettent d'apprendre l'art par le numérique a directement été approuvé. Le groupe y voit d'ailleurs des perspectives intéressantes pour outiller les enseignants qui n'ont pas toujours la possibilité de maîtriser toutes les facettes artistiques. En plus des réunions du C3, des réunions de coordination ont lieu entre les chercheurs. Le délégué du groupe C8 y est intégré également. Ces réunions ont notamment été l'occasion de s'accorder sur la complétion du canevas. Mis à part ce point, la méthodologie de recherche a été assez libre, les outils numériques étant automatiquement redirigés vers le délégué du groupe C8.

3.2.4 C4 : Mathématiques, sciences et géographie physique

Au sein du C4, la place du numérique n'a pas réellement été discutée. Cependant, l'éducation par le numérique s'est installée de diverses manières. Le numérique peut être utilisé de manière ponctuelle, en tant qu'aide différenciée, permettant par exemple à l'élève une manipulation sur un logiciel de géométrie dynamique. Il peut également faire partie intégrante du dispositif par, par exemple, une utilisation avisée du TBI. De plus, des dispositifs mettant en œuvre l'utilisation d'outils de programmation (Cubetto, Scratch...) ont été repérés. En effet, ces derniers permettent le développement de compétences mathématiques et géographiques.

3.2.5 C5 : Techniques, technologies, éducation au numérique et travail manuel

Au sein du C5, chaque membre est sensible à l'intégration du numérique. Toutefois, en enseignement maternel, le groupe exprime certaines réticences et pointe l'importance de pouvoir dépasser l'aspect ludique ou esthétique des activités numériques. En effet, sur tout le tronc commun, le numérique doit apporter une plus-value et être centré sur l'approche polytechnique ou technologique.

3.2.6 C6 : Sciences humaines et sociales, philosophie, citoyenneté

Au sein du C6, les différentes pistes pour la recherche de dispositifs/outils ont été réparties entre les chercheurs (l'un s'occupant de manuels, l'autre de mémoires, (...), le nôtre s'occupant de dispositifs ou

d'outils numériques). En parallèle, pour la suite du travail, et en l'absence de référentiels, les chercheurs du C6 ont élaboré un cadre de référence, dans lequel le numérique n'est pas encore intégré. Il subsiste cependant des avis divergents au sein du consortium quant à son intégration.

3.2.7 C7 : Activité physique, bien-être et santé

Les chercheurs du C7 et du C8 ont travaillé directement de concert afin d'identifier des dispositifs et des outils didactiques, numériques et non numériques, qui pourront aider les enseignants à mettre en œuvre une éducation physique plus centrée sur l'éducation à la santé et le bien-être corporel et émotionnel.

3.3 État d'avancement

Un tableau, situé dans l'annexe 7.8, reprend l'état d'avancement de nos analyses et de nos recherches en regard de la méthodologie des autres consortiums.

4 Réalisations

Bien que les chercheurs du C8 soient intégrés dans des consortiums différents avec des dynamiques propres, ceux-ci ont mis en place des outils de partage et de communication entre eux afin de garantir une cohérence commune. Ces outils seront présentés dans la première section de ce chapitre. Les membres du C8 ont également défini ensemble une méthodologie commune afin d'identifier et de répertorier les dispositifs et outils didactiques numériques. Cette méthodologie de base sera explicitée dans la deuxième section du chapitre. Enfin, en ce qui concerne la validation des dispositifs et des outils didactiques numériques, les consortiums ont fonctionné de manières différentes et spécifiques en utilisant des critères de validation propres qui seront également détaillés dans le troisième point de ce chapitre.

4.1 Ressources mises en place par le C8

Afin de travailler de manière collective et collaborative, les chercheurs du C8 ont développé plusieurs outils de partage et de communication.

Le premier d'entre eux est un service de stockage, d'édition et de partage de fichiers dans le cloud² structuré en six rubriques. La première, intitulée « Ressources (support et contact) », comprend des listings de ressources numériques en ligne complétés au fur et à mesure par les chercheurs C8 afin de mutualiser les ressources. Le deuxième point se nomme « PV » et comprend l'ensemble des procès-verbaux des réunions. La troisième rubrique concerne le rapport intermédiaire permettant une écriture à plusieurs mains. Le point 4 contient l'ensemble des fiches réalisées par les chercheurs du C8. Le point 5 comprend les articles de base sur les modèles présentés en début de rapport, ainsi que des comptes-rendus de conférences sur la place du numérique dans l'enseignement d'aujourd'hui et de demain. Enfin la sixième section contient les liens des formulaires envoyés à chaque consortium pour l'encodage et la centralisation de l'ensemble des canevas/fiches répertoriés et validés.

Le second outil utilisé est un outil d'organisation et de gestion de projet³. Il se compose de tableaux de bord, de listes et de cartes mentionnant les différentes tâches à réaliser. Cet outil permet également d'attribuer les tâches à réaliser à des personnes spécifiques et de préciser le timing à respecter. Un système d'archivage offre un historique de l'ensemble des tâches réalisées dans le cadre du projet.

² <https://drive.google.com/drive/folders/0B0OK71lpxZcWTIFuWXZMSIFKNWM>

³ <https://trello.com/b/xpoXBKa7/c8-education-par-le-num%C3%A9rique>

4.2 Méthodologie commune et listing des réalisations

Les différents chercheurs du C8 ont suivi une méthodologie commune afin d'assurer une cohérence dans la recherche d'outils/dispositifs intégrant le numérique. Elle s'est déroulée en deux temps.

Dans la première phase, les membres du C8 ont réalisé une revue de littérature scientifique sur l'éducation par le numérique et l'éducation au numérique. Cet état de l'art a permis de construire une assise théorique commune qui vous a été présentée dans le deuxième chapitre de ce rapport. Ensuite, une recherche des enseignants influents sur les réseaux sociaux, une consultation régulière des sites sur le sujet, ainsi que la participation à des colloques ont été effectuées.

La seconde étape consistait à prendre contact avec des experts liés au numérique dans les disciplines concernées ainsi qu'avec des enseignants de terrain qui ont développé et expérimenté des dispositifs et outils didactiques d'éducation par le numérique. Des entretiens par mail, par skype et en direct ont ainsi permis d'apporter une vision pratique des dispositifs sélectionnés et de récolter des informations détaillées.

Cette méthodologie a permis d'identifier des dispositifs et des outils didactiques numériques qui apportaient une plus-value dans le développement de compétences disciplinaires, mais aussi dans le développement de compétences numériques et médiatiques. Les modèles SAMR (Puentedura, 2010, 2013) et TPACK (Mishra et Koehler, 2006) ont servi de cadres de références pour évaluer les dispositifs, ainsi que les référentiels de compétences médiatiques et numériques (DigComp et la matrice de compétences médiatiques du CSEM).

Les listes des fiches détaillées et des personnes consultées par consortium se trouvent dans les annexes 7.6. et 7.7. du rapport.

4.3 Méthodologie spécifique en lien avec les autres consortiums

4.3.1 C1 : Langues modernes

Dès la création des consortiums, le consortium C1 a accordé une place importante au numérique et ce, avant même leur collaboration avec un membre du consortium C8. Le travail de recherche d'outils et de dispositifs intégrant le numérique a été réparti entre les deux consortiums : le consortium langues modernes s'est vu attribuer la recherche d'outils numériques propres aux langues alors que le consortium numérique s'est attardé sur les outils non linguistiques adaptés aux langues modernes via des dispositifs. Néanmoins, les chercheurs des deux consortiums ont travaillé en collaboration afin d'assurer une diversité et une cohérence dans les outils et dispositifs choisis.

Pour commencer, des recherches sur internet ont été menées et les différentes ressources intégrant le numérique dans un cours de langues ont été regroupées et classées par types d'outils. Dans la mesure du possible, les enseignants ou auteurs des projets retenus ont été contactés par mail ou rencontrés, afin de décrire au mieux le dispositif existant et permettre un recueil d'informations directes et détaillées par le chercheur.

Dans tous les dispositifs retenus, le numérique apporte un plus méthodologique et/ou pédagogique comparé aux méthodes plus traditionnelles. Le modèle SAMR a été utilisé pour évaluer l'intégration du numérique.

Les dispositifs sélectionnés ont été classés sur base du processus mis en œuvre lors de l'activité. En effet, le socle des compétences (2017) de langues modernes insiste sur l'importance, dans une unité d'acquis d'apprentissage, de distinguer les dimensions du processus d'apprentissage afin de différencier les activités ou les tâches de nature différente. Il s'agit des dimensions « **connaître, appliquer et transférer** ».

Les dispositifs sélectionnés permettent également d'effectuer un diagnostic, de pratiquer la remédiation, la différenciation et la consolidation de manières différentes afin de présenter aux enseignants plusieurs manières de pratiquer.

Sur les 15 dispositifs recensés:

- 1 relève de la dimension "connaître", et est réalisé avec le TBI. Cette fiche présente un dispositif à améliorer afin d'utiliser de manière optimale l'outil.
- 5 touchent la dimension "appliquer". Quatre d'entre eux permettent la consolidation des apprentissages ainsi que des pratiques diagnostiques. Le cinquième utilise le TBI et la vidéo comme outil et est à améliorer afin de l'utiliser de manière optimale.
- 6 relèvent des dimensions "connaître et appliquer", 2 mêlent apprentissage en classe et classe inversée, exercices différenciés (niveau et temps de réalisation adapté à l'élève) et dépassement. 1 dispositif est uniquement réalisé à la maison par les élèves et est différencié en fonction de l'année dans laquelle se trouve l'élève. 2 mobilisent les connaissances vues dans un autre chapitre permettant ainsi la consolidation. Le sixième met en pratique la différenciation et la remédiation grâce à des groupes hétérogènes.
- 2 travaillent les dimensions "Appliquer et transférer".
- 1 mobilise les trois dimensions. Il s'agit d'un projet mené sur un espace-temps long et permet des formes de remédiation et de différenciation. Ils favorisent le travail collaboratif, une éducation technique au numérique et une éducation par le numérique.

Une attention particulière a également été portée sur les compétences mobilisées par le dispositif, afin de présenter des scénarios pédagogiques qui couvrent l'ensemble de celles-ci.

4.3.2 C2 : Français

L'éducation fondée par des preuves a rapidement été choisie comme ligne de conduite. Au regard de ces critères de sélection, un inventaire évolutif des principes et des recommandations paraissant importants à développer a été établi. Ainsi, une liste d'outils en relation avec les domaines qui structurent le champ de la didactique du français a été construite. Pour la plupart des activités mises en avant par le C2, une possibilité de séquence, un dispositif ou un outil permettant l'intégration du numérique a été identifié.

De ce fait, 29 canevas ont été associés aux quatre grands domaines de la langue (l'oral, l'écrit, la lecture et l'écoute) ainsi qu'aux différentes recommandations du Consortium Français. 27 d'entre eux recensent des "*dispositifs*" de classe où le numérique est un support à l'apprentissage des élèves ou un soutien pour l'enseignant. Les 2 derniers canevas représentent des "*outils*" - 1 relatant une plateforme d'exercices pour aider l'élève dans l'apprentissage des compétences en écriture et en lecture et l'autre exposant une application qui permet de changer le cours d'une histoire narrative.

En résumé,

- 4 canevas ont été complétés *pour le domaine de l'oral*, 2 d'entre eux répondent à la recommandation "Travailler les habiletés langagières" ; 1 à "Développer le langage à l'école maternelle" ; 1 pour "Maîtriser les genres oraux et écrits".
- 14 canevas *pour le domaine de l'écrit*, 9 d'entre eux sont associés à "Apprendre à écrire des textes" ; 1 à "Enseigner le vocabulaire" ; 3 pour "Apprendre à orthographier".
- 9 canevas *pour le domaine de la lecture*, 6 d'entre eux correspondent à la recommandation "Apprendre à comprendre des textes", 2 pour "Lire, comprendre et interpréter des textes littéraires", 1 à "Pratiquer la lecture à haute voix"
- 1 canevas *pour le domaine de l'écoute*, aucune recommandation n'a encore été mise en avant par le consortium français (un des objectifs fixés pour les mois à venir). Néanmoins, une fiche mettant en exergue l'évaluation formative en savoir écouter a été rédigée.
- 1 canevas "Plateforme d'exercices" permettant le développement des compétences en *savoir lire et savoir écrire*.

Une attention particulière a également été accordée à une plus-value du numérique. C'est pourquoi aucun canevas du niveau substitution (SAMR) n'a été complété. Par contre, 12 canevas correspondent au niveau "Augmentation", 10 canevas pour "Modification" et 7 sont associés au niveau "Redéfinition".

Durant les prochains mois, deux objectifs sont à rencontrer : cibler les recherches sur le maternelle (peu de dispositifs trouvés) et sur le domaine du savoir écouter (1 seule fiche rédigée) ainsi qu'élargir les recherches aux disciplines FLE et latin.

4.3.3 C3 : Sensibilités et expressions artistiques

Aujourd'hui, le PECA (Parcours d'Education Culturelle et Artistique) fournit de nouvelles lignes directrices pour l'enseignement des disciplines artistiques. Des difficultés existent donc pour identifier des dispositifs correspondant à la fois aux nouveaux critères et à l'intégration pertinente du numérique. Après une première phase d'appropriation du cadre de référence, il a tout de même été possible de référencer 70 références susceptibles de permettre un apprentissage de l'art par le numérique. De plus, des rencontres ont permis de s'insérer dans plusieurs réseaux artistiques et d'initier des collaborations. La majorité des références concernent l'éducation musicale ainsi que les arts plastiques et visuels. Le consortium a montré de l'intérêt pour les arts numériques et plusieurs dispositifs concernent également cette discipline. Par contre, il est difficile d'identifier des dispositifs relatifs à la danse, l'architecture, la littérature et les arts de la parole.

Lorsque ces références constituent des dispositifs complets et pertinents, des fiches descriptives ont été créées et référencées dans le service de stockage, d'édition et de partage de fichiers dans le cloud. Seulement, de nombreux dispositifs sont peu décrits. Des contacts ont été initiés avec les auteurs afin de récolter des informations permettant de les compléter. La majorité des autres références concernent seulement des outils ou des applications, non intégrées dans un contexte pédagogique. La suite du projet permettra d'identifier des dispositifs pédagogiques mobilisant ces outils. Ils pourront alors être intégrés dans des fiches descriptives. Si nécessaire, de nouveaux dispositifs seront aussi créés.

Parmi les neuf dispositifs recensés dans les fiches descriptives, deux concernent l'éducation musicale (cf. "*Détournement chanson et clip*" ; "*création musicale avec Loopimal*"), quatre les arts plastiques (cf. "*Grande lessive augmentée*" ; "*Musées des enfants*"; "*Maquette augmentée*" ; "*Dessin augmenté avec Quiver*"), deux les arts de la scène (cf. "*Brueghel Mannequin Challenge*" ; "*A l'école des*

onomatopées”) et un dernier le cinéma (cf. “*FIS FilmProject*”). Ils permettent tous de mettre le PECA en application selon des parcours. Relativement aux différents niveaux du SAMR, aucun dispositif ne mobilise le niveau “substitution”. Par contre, deux dispositifs sont au niveau “augmentation”, trois au niveau “modification” et quatre au niveau de “redéfinition”.

4.3.4 C4 : Mathématiques, sciences et géographie physique

Pour les disciplines de mathématiques, de sciences et de géographie physique, divers types de dispositifs ont été relevés dans le cadre de cette recherche. Trois catégories de dispositifs ressortent de ce recensement :

- 4 canevas intégrant de la *programmation* ont été rédigés : en effet, ces outils, bien qu’existants depuis quelques années, ne sont toujours pas présents dans les programmes et ne sont donc pas encore réellement intégrés au sein des établissements scolaires. Cependant, le Consortium 4 pense qu’en plus de développer des compétences d’éducation au numérique, ces outils peuvent aider le développement d’un certain nombre de compétences disciplinaires, par exemple, les compétences « *se situer et situer des objets dans l’espace réel/dans un système de repérage* » en mathématiques ou encore « *utiliser des repères spatiaux* » en géographie. Ils développent également des compétences transversales, telles que la latéralité et permettent de travailler la pensée algorithmique et l’esprit logique. Ces trois aspects sont indispensables pour la poursuite du cursus scolaire et pour l’insertion sociale.
- 5 canevas intégrant des *exerciceurs* ont été rédigés: dans les canevas proposés, un exemple d’utilisation pour chaque exerciceur est proposé par un enseignant. Cependant, il s’avère que ces exerciceurs sont polyvalents et peuvent être utilisés de diverses manières par les enseignants (remédiation, classe inversée, test diagnostique...).
- 14 canevas présentant une *séquence complète avec l’intervention de différents outils numériques* allant de l’imprimante 3D à l’utilisation des réseaux sociaux ont été rédigés: ces séquences ont été répertoriées, car elles proposent une utilisation innovante des TIC par des enseignants.

Concernant les disciplines, il est à noter que 17 canevas concernent la discipline des mathématiques, 4 canevas concernent la géographie physique et 2 concernent les sciences. De ce fait, la suite des recherches portera principalement sur ces deux dernières disciplines. Quant aux niveaux du SAMR, 1 canevas correspond au niveau “Substitution”, 9 au niveau “Augmentation”, 7 au niveau “Modification” et 6 au niveau “Redéfinition”.

4.3.5 C5 : Techniques, technologies, éducation au numérique et travail manuel

Dans un premier temps, au vu de l’absence de référentiel pour définir l’objet du consortium 5, une recherche large de dispositifs a été menée. Ces premiers résultats de recherches ont été classés selon les outils utilisés et la dimension d’interdisciplinarité. □

Suite aux réunions du C5 et l’émergence de quelques balises, la recherche s’est centrée sur des dispositifs interdisciplinaires avec un processus de construction (manipulation d’objet(s)) et de création d’un objet (matériel ou immatériel/virtuel). □

Au final, cette première phase de recherche a conduit à la création de 9 fiches intégrant le numérique à des activités-projets. Ces fiches sont classées selon la typologie d’« École de Tous » : □

- 7 projets de réalisations immatérielles/technologiques : ces canevas reprennent des activités de programmation, de robotique et de traitement de l’image et du son. Sur ces 7 dispositifs, 2 sont à

destination des classes de maternelle, 3 sont destinés au cycle 3 (9-10 ans). Les deux derniers peuvent être réalisés de la fin de la maternelle jusqu'à la fin du primaire.

- 2 projets de réalisations ouvragées sur matière vivante : ces canevas renvoient à des activités liées à la cuisine et à la jardinerie. Ils sont destinés à l'enseignement maternel et primaire.

Les deux autres catégories de la typologie d'« École de Tous » (réalisations ouvragées sur matière inerte sur matériaux durs et souples ainsi que réalisations sur la personne) ne sont, pour le moment, pas explorées.

Il est également à souligner que

- ces projets font appel à des savoirs préalablement acquis durant les cours disciplinaires mais demandent aussi l'acquisition de savoirs nouveaux (programmation et robotique); □
- la remédiation, la différenciation et les pratiques diagnostiques n'ont pratiquement jamais été identifiées dans les dispositifs référencés.

[4.3.6 C6 : Sciences humaines et sociales, philosophie, citoyenneté](#)

Les fiches complétées n'ont malheureusement que trop rarement trait à des dispositifs pédagogiques, la majeure part de celles-ci étant basée sur des outils. Ces derniers et les quelques dispositifs trouvés, en majorité des *serious games* (porte d'entrée initiale choisie en complémentarité avec les choix d'analyses des autres chercheurs du C6 : manuels, mémoires, jeux physiques...), répondent aux finalités dégagées par le C6 (éduquer à l'altérité ; conceptualiser, modéliser ; développer l'esprit critique ; exercer sa citoyenneté ; développer sa capacité réflexive) ainsi qu'aux enjeux sociaux leur étant associés. Parmi les fiches, de rares exemples, trop dépendants du programme français, ne sont pas directement applicables en Fédération Wallonie-Bruxelles ; ils ont été néanmoins sélectionnés pour leur correspondance aux critères du Pacte et aux finalités énoncées ci-dessus, ainsi que par une volonté de les adapter ou transformer dans la suite de la recherche.

Ainsi, pour les 22 fiches complétées, 18 concernent des dispositifs/outils numériques et 4 des non numériques. Ces derniers ont quand même été sélectionnés car ils sont numérisables. Pour des raisons de compatibilité aux référentiels existants, dans l'attente des nouveaux, 17 sont directement applicables et 5 sont pertinents, mais à adapter à la Fédération Wallonie-Bruxelles. Seulement 4 sont de véritables dispositifs tandis qu'une écrasante majorité (18) fait référence à des outils. 7 sont davantage en lien avec la géographie, 9 l'histoire, parallèlement 10 avec la citoyenneté, mais la grande absente reste la sociologie, qui fera donc l'objet d'une analyse plus poussée dans la suite de la recherche.

[4.3.7 C7 : Activité physique, bien-être et santé](#)

Le C7 a fait le choix de suivre une démarche d'ingénierie didactique collaborative (Goigoux, 2012 ; Sénéchal, 2016). La spécificité de cette démarche tient dans la collaboration avec les chercheurs et les enseignants de terrain pour l'identification, la conception, l'expérimentation et la validation de dispositifs et d'outils didactiques développés.

Afin d'identifier des dispositifs et des outils didactiques permettant de favoriser l'activité physique, le bien-être et la santé, nous avons opéré en trois étapes.

Dans un premier temps, nous avons consulté la littérature scientifique sur l'éducation physique et à la santé. Des pratiques exemplatives ont ainsi été identifiées puis décrites et répertoriées dans un tableau croisant les six dimensions de l'activité physique en milieu scolaire (inspirées de Snyers et al., 2014) et les 20 objets d'enseignement-apprentissage en éducation à la santé de Turcotte et al. (2011).

Parallèlement, nous avons identifié des dispositifs, outils ou stratégies développés dans notre région en correspondance avec les priorités du Pacte, mais qui ne sont pas forcément validés scientifiquement.

Enfin, pour compléter notre démarche, nous avons établi un contact avec 27 enseignants collaborateurs. 75 exemples de pratiques exemplatives ont été partagés via ce canal. Onze concernent le projet d'établissement, 23 sur le cours d'éducation physique, 15 sur les activités extracurriculaires, 7 sur les activités en interdisciplinarité, 13 sur l'aménagement du milieu de vie et 6 sur les déplacements actifs. L'utilisation d'outils numériques au sein des dispositifs décrits a été identifiée 5 fois sur 11 en ce qui concerne le projet d'établissement, 9 sur 23 pour les exemples centrés sur le cours d'éducation physique, 2 sur 15 pour les activités extracurriculaires, 4 sur 7 pour les activités en interdisciplinarité, 1 sur 13 pour l'aménagement du milieu de vie et 1 sur 6 pour les déplacements actifs. En résumé, 26 projets (sur 75) font intervenir des outils numériques. Tous ces projets n'ont pas encore été évalués et synthétisés sous forme de fiches.

5 Perspectives

Dans cette partie, se trouvent les perspectives dans lesquelles s'inscrit le projet et, par conséquent, les lignes de conduite qui conditionnent l'objectif dans lequel les fiches qui sont rédigées (point 5.1), les questions qui se posent aux membres du C8 sur lesquelles nous souhaitons que des réponses soient fournies (point 5.2) et enfin des recommandations qui nous paraissent indispensables pour que le projet aboutisse (point 5.3).

5.1 Perspectives concernant le projet d'une plateforme de ressources éducatives



Figure 1 : Niveaux de développement de la plateforme de ressources éducatives

Les travaux des Consortiums sont une manière d'impulser cette dynamique en contribuant à mettre en place **une plateforme en ligne de ressources éducatives à destination des membres de la communauté éducative** (enseignants, futurs enseignants, formateurs d'enseignants, formateurs de formateurs d'enseignants, etc.). Ces outils et dispositifs didactiques auront été identifiés comme pertinents et exemplatifs dans le cadre du tronc commun.

Dans un second temps, suite à la dynamique impulsée par les Consortiums et la mise à disposition de la plateforme en ligne par le service « numérique » de l'Administration, il sera possible à la communauté éducative, d'une part, de consulter et d'utiliser ces ressources et, d'autre part, de contribuer à poursuivre l'alimentation de la plateforme en lui adjoignant des contenus didactiques identifiés par les acteurs eux-mêmes. Cela rendra le dispositif évolutif et pérenne via les activités collaboratives entre les acteurs.

5.1.1 Caractéristiques fondamentales de la future plateforme de ressources éducatives

Cette plateforme est destinée à la fois à favoriser la participation, le partage, la veille pédagogique au sein de cette communauté éducative, et à permettre aux ressources de bénéficier d'une validation. Ces ressources seront associées aux contenus du Tronc Commun tel qu'il est envisagé dans sa forme nouvelle.

Pour que cette plateforme soit pérenne, collaborative et évolutive, il faut prévoir qu'elle puisse

continuer à être alimentée par et pour les enseignants eux-mêmes (cadre bleu de la figure 1).

Le développement informatique de la plateforme de ressources éducatives, la mise en œuvre de ses fonctionnalités, sa mise à disposition des enseignants, sa maintenance, sa modération et toutes les fonctions technopédagogiques associées seront assurés par les services de l'Administration.

5.1.2 Activités des consortiums

Les Consortiums auront pour rôle d'identifier les dispositifs et outils didactiques (niveau 1 dans la figure 1) et à les mettre en forme (niveau 2 dans la figure 1) selon un canevas commun qui permettra d'encoder ces informations dans la base de données de ressources à destination de la communauté éducative. Ce canevas fera l'objet d'une validation définitive après juillet 2017 de manière à ce que les Consortiums puissent d'ici là l'éprouver et en proposer des modifications. L'objectif final est que son usage réponde à la demande des acteurs et que la plateforme soit aisée à manipuler.

Les Consortiums seront actifs pendant les années 2017 et 2018 à deux niveaux.

a) Niveau d'identification : L'objectif est d'identifier des ressources qui rencontrent les différents objectifs du Pacte. Ces ressources seront associées aux différents domaines du tronc commun renouvelé. Il faut avoir conscience qu'il s'agit ici d'illustrer des pratiques qui correspondent aux attentes du Pacte, sachant qu'il n'est pas possible d'atteindre l'exhaustivité ni dans le cadre de ces deux années de recherche ni ultérieurement d'ailleurs, quels que soient les moyens dispensés... Ce travail d'identification sert à « alimenter » la plateforme de ressources éducatives tout en contribuant à son développement. A charge aux enseignants et aux autres membres de la communauté éducative qui trouveront ce dispositif utile de l'enrichir de leurs descriptions de pratiques en les mettant à disposition.

En ce qui concerne l'identification des outils et des dispositifs, une argumentation, par les membres des Consortiums, de la pertinence des ressources est souhaitable. Qu'il s'agisse d'une évaluation scientifique, par la communauté éducative ou selon d'autres modalités à identifier, il paraît important dans cette première phase de montrer de quelle manière une forme de validation peut être mise en évidence.

b) Niveau de mise en forme : L'objectif est de caractériser les ressources éducatives pertinentes identifiées par leurs spécifications. Ces spécifications (celles du canevas à utiliser jusqu'en juin 2017 et à valider définitivement ensuite) permettront à l'ensemble des Consortiums de décrire sur des bases communes les ressources éducatives pertinentes identifiées. Une fois le canevas établi, il sera possible de le « traduire » en champs de la base de données informatique à l'origine de la plateforme. C'est à partir de cette base de données et des informations qu'elle rendra accessibles que les acteurs pourront avoir accès aux ressources correspondantes en fonction d'une combinaison de mots-clés.

C'est également ce canevas qui servira à concevoir l'interface de « contribution » permettant aux enseignants qui partageront leurs ressources éducatives de le faire dans un format compatible avec la base de données (à l'instar de ce qui aura été réalisé dans les Consortiums).

5.2 Questions auxquelles le C8 souhaite des réponses

5.2.1 Relatives aux objectifs et à l'organisation générale du projet

1. **Contribution et adéquation des travaux des consortiums au développement de la plateforme** : Comment prolonger nos travaux pour cadrer au mieux avec les caractéristiques de la plateforme qui va être développée ? Comment mettre en correspondance les réflexions du consortium et le cahier des charges de la plateforme ?
2. **Cahier des charges** : Pour la fin de cette période et pour la (potentielle) deuxième année du projet, les objectifs et les méthodes pourront-ils être établis dès l'entame ?

5.2.2 Relatives à la méthodologie du projet

1. **Cohérence entre les productions et méthodes des consortiums** : Les travaux des consortiums sont à géométrie variable. Ne faut-il pas préciser les lignes de conduite pour harmoniser les productions et qu'elles soient utilisables *in fine* ? Comment fixer des balises communes malgré les réalités propres à chaque discipline ?
2. **Niveau de validation** : Quel est le niveau de validation pour décider de sélectionner un dispositif ? Un protocole expérimental est-il suffisant ? Qu'en est-il d'un retour d'expérience d'enseignant utilisateur ?
3. **Canevas commun** : Le canevas final commun pourra-t-il être établi dans un sens de simplification ? Le sens de certaines rubriques est en effet difficile à interpréter. C'est le cas notamment des "geste(s) professionnel(s)" et de la différence entre "objectifs" et "finalités éducatives". De plus, aujourd'hui, seule une rubrique permet de mentionner les propositions d'adaptations. Pourtant, plusieurs sont pertinentes dans de nombreux dispositifs. Étant donné que les intégrer directement dans les autres rubriques du canevas ne permet pas de respecter les droits d'auteurs, une alternative devrait être réfléchie. Finalement, il nous semblerait opportun de communiquer à tous les consortiums que le canevas devra bien être respecté par tous.
4. **Fiches outils** : Certains se sont posé la question de développer des fiches centrées outils. En effet, plusieurs outils pertinents sont difficiles à référencer dans le canevas actuel. Cette démarche permettrait alors de rassembler toutes les informations au sein d'une même plateforme. Il serait également possible de détailler les utilisations possibles de chaque outil relativement aux prescrits du pacte. Par contre, il nous semble indispensable que les outils référencés soient tous liés à un dispositif. Cela permettra d'éviter une dérive qui consisterait à ne référencer que des outils. Par ailleurs, cette fiche permettrait de lier entre eux tous les dispositifs mobilisant un même outil, et ce au travers des disciplines. En respectant cette démarche, nous pensons ajouter une plus-value aux informations disponibles sur le web à propos de ces outils.

5.2.3 Autres

1. **Conception du cahier des charges technologique** Comment va se réaliser l'interfaçage entre les souhaits des consortiums, les objectifs du Ministère et les concepteurs de la plateforme ?

5.3 Recommandations du C8

Le C8 estime que, pour que le projet soit pérenne, que la plateforme vive, qu'elle soit appropriée par les enseignants, qu'elle soit alimentée par leurs propres ressources ou avis, etc., il est essentiel que d'autres dynamiques complémentaires soient mises en oeuvre.

5.3.1 Impliquer les enseignants, les acteurs de la formation des enseignants et les futurs enseignants

Il nous semble nécessaire de mobiliser des acteurs au niveau politique et pragmatique.

a- Impliquer le Ministère de l'Enseignement supérieur et demander que l'utilisation de la plateforme de ressources pédagogiques fasse partie de la formation des enseignants tant pour la partie consultation que pour la partie alimentation (de dispositifs ou de commentaires et retours d'expérience, etc.);

b- Impliquer les départements pédagogiques des Hautes-Ecoles et les facultés qui ont en charge la formation des enseignants pour leur demander de s'engager dans ce processus d'utilisation de la plateforme de ressources;

c- De manière très concrète et à plus court terme (l'année prochaine 2017-2018), demander aux Hautes-Ecoles et aux facultés qui ont en charge la formation des enseignants de proposer à leurs étudiants de contribuer à la validation des fiches en les utilisant, en complétant eux-mêmes avec des dispositifs qu'ils connaissent. Proposer dès l'an prochain que les consortiums présentent le projet dans les Hautes-Ecoles et les facultés qui ont en charge la formation des enseignants;

d- Toucher les enseignants en fonction, en leur proposant le dispositif lors de formations continues et par de l'accompagnement rapproché.

5.3.2 Activer les réseaux existants

D'autres intervenants sont actifs dans le domaine du numérique et de son utilisation dans l'enseignement et la formation. Il est indispensable de les impliquer de manière à ce que tous les acteurs soient au minimum informés, mais surtout puissent créer des synergies et de la sorte réaliser des économies d'échelle.

Voici une liste (non exhaustive) de réseaux activés ou à activer :

- L'agence du Numérique
- Les responsables des projets Ecole Numérique
- Les responsables des projets Passeport TIC
- Les responsables de la Région bruxelloise (actuellement porteurs des projets Smart Cities)
- Les responsables de la Région wallonne

5.3.3 Utiliser les réseaux sociaux

Il nous paraît indispensable d'exploiter les réseaux sociaux pour communiquer dès à présent sur le projet ainsi que lors de toutes les phases de son développement et de son utilisation. Un community manager dédié en partie à cette tâche est indispensable.

6 Conclusions

Les membres du Consortium C8 mettent en avant que, dans chacun des consortiums spécialisés dans un domaine, l'intégration du numérique est une des facettes considérées. Elle l'est à géométrie variable comme le traduit ce rapport intermédiaire.

Nous estimons que c'est aux responsables du Pacte de déterminer s'il faut plus de cohérence entre les consortiums et de tracer les lignes directrices pour poursuivre le travail entamé constructivement par chacun dans le sens qu'ils estiment le plus pertinent.

Les membres du C8 souhaitent que les responsables du Pacte puissent également traiter les questions et recommandations qui figurent en point 6 en vue de donner la consistance nécessaire au travail à poursuivre.

7 Bibliographie

- Agence Wallonne des Télécommunications (2013). *Baromètre TIC 2013. L'usage des technologies de l'information et de la communication en wallonie*. Retrieved June 21, 2017, from http://www.awt.be/content/tel/dem/AWT-Baromètre_général.pdf
- Aiyegbayo, O. (2015). How and why academics do and do not use iPads for academic teaching? *British Journal of Educational Technology*, 46 (6), 1324–1332. <http://doi.org/10.1111/bjet.12202>
- Archambault, L., & Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), 71–88.
- Bachy, S. (2014). Un modèle-outil pour représenter le savoir technopédagogique disciplinaire des enseignants. *Revue Internationale de Pédagogie de L'enseignement Supérieur*, 30 (30–2).
- Baran, E., Chuang, H.-H., & Thompson, A. (2011). TPACK: An emerging research and development tool for teacher educators. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10 (4).
- Bérard, J.-M. et Pouzard, G. (1999). Les technologies de l'information et de la communication. Evaluation des dispositifs académiques - Bilans disciplinaires. Accompagnement de la mise en œuvre des décisions ministérielles. *Rapport IGEN n° 99-022*, pp 88, Menrt.
- Béziat, J. (2001). Etude prospective des sites ressources sur l'internet pour les enseignants de l'école primaire. Naissance d'un système culturel. *Perspectives documentaires en éducation*, 52, 71-79.
- Chanier, T., & Cartier, J. (2006). Communauté d'apprentissage et communauté de pratique en ligne : le processus réflexif dans la formation des formateurs. *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire*, 3(3), 64-82.
- Chou, C. C., Block, L., & Jesness, R. (2014). Strategies and Challenges in Ipad Initiative : Lessons Learned From Year. *IADIS International Journal on WWW/Internet*, 12 (2), 85–101.

- CSEM. (2016). *Les compétences en Éducation aux Médias : un enjeu éducatif majeur*. Retrieved from <http://www.csem.be/sites/default/files/files/Conseil%20des%20m%C3%A9dias%20-%20c omplet%20final%20Web%20CTA.pdf>
- Depover, C. (2014). *Pour revenir sur la question de l'efficacité des médias*.
- Eduscol, (2017). *Cadre de référence des compétences numériques*. Retrieved from http://www4.ac-nancy-metz.fr/numerique55/IMG/pdf/cadre_de_reference_des_compence s_numeriques_690478.pdf
- Fastrez, P. (2010). Quelles compétences le concept de littératie médiatique englobe-t-il ? Une proposition de définition matricielle. *Recherches en Communication*, 33, 35–52.
- Fastrez, P., & De Smedt, T. (2012). Une description matricielle des compétences en littératie médiatique. In M. Lebrun-Brossard, N. Lacelle, & J.-F. Boutin (Eds.), *La littératie médiatique multimodale. De nouvelles approches en lecture-écriture à l'école et hors de l'école* (pp. 45–60). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe* (Final Report No. JRC83167). Seville: Institute for Prospective Technological Studies - European Commission Joint Research Center.
- Fiévez, A. (2017). *L'intégration des TIC en contexte éducatif: Modèles, réalités et enjeux*. PUQ.
- Goodwin, K. (2012). Use of Tablet Technology in the Classroom. *Education and Communities*, 1–96. Retrieved from http://www.tale.edu.au/tale/live/teachers/shared/next_practice/iPad_Evaluation_Sydney_Re gion.pdf
- Goigoux, R. (2012). Didactique du français et analyse du travail enseignant. À quelles conditions la didactique ne deviendra-t-elle pas un luxe inutile? Dans M.-L. Élalouf, A. Robert, A. Belhadjin et M.-F. Bishop (dir.), *Les didactiques en question(s). État des lieux et perspectives pour la recherche et la formation* (33-42). Bruxelles : De Boeck.
- Keefe, J. W. (2007). What is Personalization? *Phi Delta Kappan*, 89 (3), 217–223. <http://doi.org/10.1177/003172170708900312>
- Larose, F., Grenon, V., Bédard, J., & Bourque, J. (2009). Analyse des pratiques enseignantes et la construction d'un référentiel de compétences : perspectives et contraintes méthodologiques. *Nouveaux c@hiers de la recherche en éducation*, 12(1), 65. <https://doi.org/10.7202/1017488ar>
- Marshall, G., & Cox, M. J. (2008). Research methods: Their design, applicability and reliability. In *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 983–1002). Springer.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017.
- Ng, W. (2015). *New Digital Technology in Education. New digital technology in education*. Cham: Springer International Publishing. <http://doi.org/10.1007/978-3-319-05822-1>
- Puentedura, R. R. (2013). *SAMR: Moving from enhancement to transformation*. Retrieved from <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/000095.html>
- Romrell, D., Kidder, L. C., & Wood, E. (2014). The SAMR model as a framework for evaluating mLearning. *Journal of Asynchronous Learning Network*, 18 (2), 1–15.
- Rosen, L. D. (2011). Teaching the Igeneration. *Educational Leardship*, 68(5), 10–15.

- Sénéchal, K. (2016). *Expérimentation et validation de séquences didactiques produites selon une ingénierie didactique collaborative. L'enseignement de la discussion et de l'exposé critique au secondaire*. Thèse de doctorat, Université Laval, Québec.
- Snyers, J., Halkin, A-S., Lejacques, T., Schmit, J., Williot, J., Cloes, M. (2014). Multidimensional Analysis of the Importance Given to Physical activity promotion in Secondary Schools of French-Speaking Belgium. *The Global Journal of health and physical Education pedagogy*, 3, 212-227. Disponible sur internet : <http://hdl.handle.net/2268/171066>
- Sutherland, R., Armstrong, V., Barnes, S., Brawn, R., Breeze, N., Gall, M., Triggs, P. (2004). Transforming teaching and learning: embedding ICT into everyday classroom practices. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20 (6), 413–425.
- Turcotte, S., Desbiens, J.-F., Trudel, C., Demers, J., & Roy, M. (2011). L'inclusion de l'éducation à la santé dans les programmes canadiens d'éducation physique. *Revue phénEPS*, 3(1), 1-21
- Vekout, E. (2013). *Quelques modèles d'intégration des TICE*. Retrieved June 21, 2017, from <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article231>
- Vuorikari R., Punie Y., Carretero S., Van den Brande L. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model*. Rapport de recherche EUR 27948 EN, European Commission.
- Webb, M. (2002). Pedagogical reasoning: Issues and solutions for the teaching and learning of ICT in secondary schools. *Education and Information Technologies*, 7 (3), 237–255.
- Webb, M., & Cox, M. (2004). A review of pedagogy related to information and communications technology. *Technology, Pedagogy and Education*, 13 (3), 235–286.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity* (PDF Download Available). Available from: https://www.researchgate.net/publication/225256730_Wenger_E_1998_Communities_of_practice_Learning_meaning_and_identity [accessed Jul 10, 2017].
- Wu, T.-F., Chen, M.-C., Yeh, Y.-M., Wang, H.-P., & Chang, S. C.-H. (2014). Is digital divide an issue for students with learning disabilities? *Computers in Human Behavior*, 39, 112–117. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2014.06.024>